

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
22. April 2004 (22.04.2004)

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/033882 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **F02D 41/22**

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2003/001717

(22) Internationales Anmeldedatum:
27. Mai 2003 (27.05.2003)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
102 46 320.4 4. Oktober 2002 (04.10.2002) DE

(71) Anmelder (*für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US*): **ROBERT BOSCH GMBH [DE/DE]; Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart (DE)**

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (*nur für US*): **MONINGER, Thomas [DE/DE]; Leonhardstrasse 39, 73054 Eislingen (DE)**.

(74) Gemeinsamer Vertreter: **ROBERT BOSCH GMBH; Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart (DE)**.

(81) Bestimmungsstaaten (*national*): CN, US.

(84) Bestimmungsstaaten (*regional*): europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR).

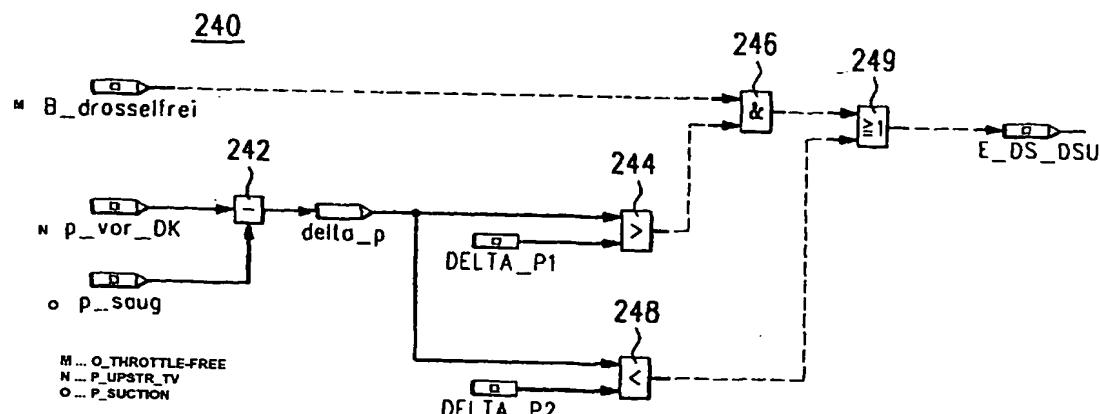
Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: METHOD,-CONTROL APPLIANCE AND COMPUTER PROGRAM FOR DETECTING DEFECTIVE PRESSURE SENSORS IN AN INTERNAL COMBUSTION ENGINE

(54) Bezeichnung: VERFAHREN, STEUERUNGSGERÄT UND COMPUTER-PROGRAMM ZUR DETEKTION FEHLERHAFTER DRUCKSENSOREN BEI EINER BRENNKRAFTMASCHINE



WO 2004/033882 A1

(57) Abstract: The invention relates to a method, a control appliance (200) and a computer program for detecting a defective suction pipe pressure sensor (220) and/or a defective ambient pressure sensor (210) in an internal combustion engine (100). Diagnosis methods and appliances for identifying the defectiveness of suction pipe pressure sensors are known according to prior art, but only for conventional internal combustion engines in which the load is controlled by means of the throttle valve (122), and not for internal combustion engines (100) in which the load is controlled by means of a valve control system. On the basis of said prior art, the aim of the invention is to improve a known method, a known control appliance (200) and a known computer program for detecting a defective suction pipe pressure sensor (220) and/or a defective ambient pressure sensor (210) in a conventional internal combustion engine (100), such that said detection is also possible for internal combustion engines (100) comprising valve control systems. To this end, the desired detection is carried out exclusively on the basis of a direct evaluation of the pressure upstream of the throttle valve (122) and the pressure in the suction pipe (120). The derivation of load signals from said pressure values, as required according to prior art, is thus advantageously rendered superfluous at least for identifying whether at least one of the pressure sensors is defective.

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationaler Aktenzeichen

PCT/DE 03/01717

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 F02D41/22

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 F02D

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 1 245 812 A (TOYOTA MOTOR CO LTD) 2. Oktober 2002 (2002-10-02) <u>Zusammenfassung</u> (<u>Abstract</u>) Spalte 7, Zeile 39 Spalte 9, Zeile 53 Abbildungen 2,3 (<u>Figures 2, 3</u>) --- Col. 1, line 39 - col. 9, line 53)	1,6,13
A	US 6 329 807 B1 (PFITZ MANFRED ET AL) 11. Dezember 2001 (2001-12-11) <u>Zusammenfassung</u> (<u>Abstract</u>) Abbildung 1 (<u>Figure 1</u>) Spalte 1, Zeile 28 Zeile 50 (Col. 1, line 28 - line 50)	1,6,13
A	DE 100 21 639 C (BOSCH GMBH ROBERT) 3. Januar 2002 (2002-01-03) <u>Zusammenfassung</u> (<u>Abstract</u>) <u>Ansprüche 1-3</u> (<u>Claims 1-3</u>) -/-	

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

- * Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
- *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldeatum veröffentlicht worden ist
- *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldeatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

- *T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldeatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- *X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfiederischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- *Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfiederischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
- *&* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

9. Oktober 2003

15/10/2003

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Trottereau, D

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internat...s Aktenzeichen

PCT/DE 03/01717

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 199 46 874 A (BOSCH GMBH ROBERT) 5. April 2001 (2001-04-05) in der Anmeldung erwähnt (mentioned in application)	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zum selben Patentfamilie gehören

Internationale Aktenzeichen

PCT/DE 03/01717

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 1245812	A	02-10-2002	JP EP	2002295300 A 1245812 A2		09-10-2002 02-10-2002
US 6329807	B1	11-12-2001	DE WO EP JP	19727204 A1 9900593 A1 0920579 A1 2000517400 T		07-01-1999 07-01-1999 09-06-1999 26-12-2000
DE 10021639	C	03-01-2002	DE	10021639 C1		03-01-2002
DE 19946874	A	05-04-2001	DE CN FR JP US	19946874 A1 1291681 A 2799236 A1 2001123869 A 6427527 B1		05-04-2001 18-04-2001 06-04-2001 08-05-2001 06-08-2002